

Model Penentuan *Critical Success Factors* (CSFs) pada Implementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) (studi kasus pada RSUD dr. Doris Sylvanus Palangka Raya)

R. Tri Wahyu Nur Hartono¹⁾, Hanung Adi Nugroho²⁾, Wing Wahyu Winarno³⁾

Jurusan Teknik Elektro dan Teknologi Informasi
Universitas Gadjah Mada

Jl. Grafika No.2 Yogyakarta – 55281

Email : tri.cio14@mail.ugm.ac.id¹⁾, adinugroho@ugm.ac.id²⁾, wing@mti.ugm.ac.id³⁾

Abstrak— *The hospitals play an important role in the national health care system. As health institutions, hospitals are required to organize medical and non-medical staff, nurses, and provides services 24 hours a day, 7 days per week. SIMRS used within the scope of hospital to assist in the overall management of health care facilities through information about the disease and the patient's care in terms of patient information records, accounting, human resource management, asset management, stock management, and knowledge management. The purchase price or lease an application SIMRS relatively expensive and the application of various hospitals much less than optimal or even likely to fail. Therefore, the authors feel the need to do research about what factors affect the successful implementation SIMRS in dr. Doris Sylvanus. This study have purpose to make a model about the factors that influence the successful implementation of SIMRS in dr. Doris. References are referenced in this study are references related to the topic of the successful implementation of information systems. From the literature study will produce a model of the factors that will affect the successful implementation of SIMRS, such as; change management, project management, top management support, education, vendor support, technical support and system quality.*

Keywords : SIMRS, RSUD dr. Doris Sylvanus, factor, success, implementation

Abstrak— Rumah sakit memegang peranan penting dalam sistem pelayanan kesehatan nasional. Sebagai institusi kesehatan, rumah sakit dituntut untuk mengorganisir staf medis dan non medis, perawat, dan memberikan pelayanan 24 jam sehari, 7 hari per minggu. SIMRS digunakan di dalam lingkup rumah sakit untuk membantu keseluruhan manajemen dalam fasilitas pelayanan kesehatan melalui informasi mengenai penyakit dan mengenai perawatan pasien dalam hal rekam informasi pasien, akuntansi, manajemen sumber daya manusia, manajemen aset, manajemen stok, dan manajemen pengetahuan. Harga beli atau sewa sebuah aplikasi SIMRS tergolong mahal dan penerapan diberbagai rumah sakit banyak yang kurang optimal atau malah cenderung gagal. Oleh karena itu penulis merasa perlu melakukan penelitian tentang faktor apa saja yang akan mempengaruhi suksesnya implementasi SIMRS di RSUD dr. Doris Sylvanus. Penelitian ini bertujuan untuk membuat model tentang faktor-faktor apa saja yang akan mempengaruhi suksesnya implementasi SIMRS di RSUD dr. Doris Sylvanus. Referensi yang dirujuk pada penelitian ini adalah referensi-referensi yang berkaitan dengan topik kesuksesan implementasi sistem informasi. Dari *study literature* akan dihasilkan model tentang faktor-faktor yang akan mempengaruhi suksesnya implementasi SIMRS, yaitu; *change management, project manajemen, top management support, edukasi, vendor support, technical support* dan kualitas sistem.

Kata kunci : SIMRS, RSUD dr. Doris Sylvanus, faktor, sukses, implementasi

I. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Manajemen di Rumah Sakit berfungsi dari sisi medis maupun bisnis. Beberapa penelitian institusi kedokteran mendapatkan bahwa pelayanan pasien dengan kualitas yang tinggi bergantung pada dokumentasi yang baik dari setiap pasien tentang riwayat medis, status kesehatan, kondisi medis saat ini dan rencana pengobatan. Informasi finansial juga penting untuk perencanaan strategis dan pendukung operasional yang efisien dalam proses perawatan pasien. Disamping itu, manajemen rumah sakit memerlukan informasi yang dapat diandalkan, akurat, terkini, aman, dan berhubungan baik dari segi medis maupun administratif [1].

SIMRS adalah sistem informasi manajemen rumah sakit, yaitu aplikasi yang menangani seluruh kegiatan yang ada di rumah sakit, dari *font-end* sampai dengan *back-end*nya. Saat ini penggunaan SIMRS pada sebuah rumah sakit merupakan suatu keharusan, dimana untuk mendukung dan meningkatkan pelayanan kepada para pelanggannya, baik itu pelanggan eksternal maupun pelanggan internal. Dari sisi manajemen rumah sakit dan pelanggan internal dari hari ke hari dituntut untuk selalu tanggap akan kebutuhan pelanggan internal dan eksternalnya oleh karena itu diperlukan adanya SIMRS yang handal.

Kesuksesan implementasi SIMRS dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah *change management, project manajemen, top management support, edukasi, vendor support, technical support* dan kualitas sistem.

Sebagaimana kita ketahui bersama, harga beli atau sewa sebuah aplikasi SIMRS tergolong mahal dan penerapan diberbagai rumah sakit banyak yang kurang optimal atau malah cenderung gagal. Oleh karena itu penulis merasa perlu mengusulkan model untuk meneliti faktor apa saja yang akan mempengaruhi suksesnya implementasi SIMRS di RSUD dr. Doris Sylvanus.

II. LANDASAN TEORI

A. *Critical Success Factor* (CSF)

CSF adalah kumpulan dari beberapa faktor kritis yang dapat menentukan keberhasilan sebuah perusahaan atau organisasi bisnis. CSF bisa dipergunakan sebagai indikator kinerja atau *input* dalam menerapkan indikator

kinerja [2]. Dari informasi yang dihasilkan dalam menentukan faktor kunci suatu perusahaan, manajer dapat lebih memfokuskan pada satu kunci faktor tersebut. Dengan mengetahui faktor kunci keberhasilan, perusahaan dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien.

Dalam bisnis dan industri perusahaan memiliki ukuran CSF yang berbeda-beda dilihat dari tujuan perusahaan. Untuk konglomerasi, jumlah CSF akan lebih dari lima sampai delapan, karena masing-masing perusahaan yang berbeda dilain industri memiliki CSF yang berbeda [3]. Menurut Rockart dan Bullen [4] terdapat lima hal utama dalam menentukan CSF, industri, kompetitif strategi dan posisi industri, faktor lingkungan, faktor temporal, dan posisi manajerial.

Pada tahun 1994 Doll dan Torkzadeh[5] mengembangkan model EUC (*End-User Computing*) yaitu menjelaskan hubungan antara kepuasan pemakai isi, akurasi, bentuk, kemudahan, dan ketepatan waktu terhadap kepuasan pemakai sistem informasi.

B. Manajemen Strategis

Implementasi SIMRS adalah keputusan strategis manajemen rumah sakit. Implementasi SIMRS biasanya juga terkait dengan rencana strategis jangka panjang rumah sakit. Diantara alasan implementasi SIMRS adalah untuk membuat proses yang ada di rumah sakit menjadi lebih transparan, terstruktur, terdokumentasi dengan rapi, proses pelayanan menjadi lebih efisien, alokasi SDM yang lebih efektif, sedemikian rupa membawa rumah sakit menjadi lebih mapan dan semakin siap menghadapi kompetisi.

Di sisi lain, inisiatif SIMRS juga didorong oleh desakan dari internal rumah sakit, dalam hal ini *share holder*, maupun desakan dari luar, yang menghendaki transparansi dan akuntabilitas dalam rumah sakit (*corporate governance*).

Pada subyek akuntabilitas, SIMRS digunakan untuk mendorong terjadinya praktik yang akuntabel dan transparan serta tercatat di dalam sistem berikut dengan *audit trail* dan *tracking* transaksi sehingga dapat merekam dengan sangat detil siapa yang melakukan transaksi dalam proses pelayanan, dengan siapa yang bersangkutan melakukannya, juga berapa besar nilai transaksinya. Pada rumah sakit dengan tingkat penyelewengan pelayanan yang buruk atau yang tidak memiliki prosedur pelayanan yang baik, inisiatif SIMRS biasanya digunakan untuk memberantas praktik penyelewengan tersebut.

C. Change Management

Sebagai sebuah inisiatif strategis, implementasi SIMRS selalu mendorong perubahan pada rumah sakit yang menerapkan SIMRS. Perubahan dapat terjadi di level teknis maupun di level strategis. Perubahan tersebut dapat menyangkut orang, organisasi, dan juga budaya perorangan maupun perusahaan [6]. Perubahan di level teknis contohnya terkait dengan perubahan perangkat kerja dari yang tadinya manual dengan kertas kerja berubah menjadi

elektronis dengan komputer. Di tingkat yang lebih tinggi perubahan bisa terjadi dari proses bisnis dengan *approval* bertingkat banyak menjadi lebih sedikit dengan bantuan perhitungan formulatif oleh SIMRS.

D. Project Management

Untuk memahami apa itu *project management* tentu saja kita perlu memahami terlebih dahulu apa yang dimaksud dengan proyek. Sebuah proyek adalah sebuah tatanan yang mempunyai serangkaian tujuan, dimana terdapat di dalamnya terdapat pemakaian sumber daya, yang dilaksanakan dalam batasan waktu, biaya, dan standar kualitas yang telah ditentukan [7].

Sebagai sebuah proyek berskala besar yang melibatkan begitu banyak orang dan struktur, implementasi SIMRS harus mendapat pengawasan yang baik dalam manajemen proyeknya. Diperlukan manajemen proyek yang mumpuni untuk memastikan implementasi SIMRS dapat berjalan dengan baik. Manajemen proyek dimaksud termasuk di dalamnya kegiatan penjadwalan kerja, penyediaan SDM-nya, penentuan ruang lingkup proyek dan *deliverables*-nya, hingga proses mitigasi resiko kegagalan proyek akibat kelangkaan sumber daya, kesalahan informasi, komitmen yang melemah, dan penyebab kegagalan lainnya.

E. Peran Pimpinan Puncak Perusahaan

Sebagai sebuah proyek berbiaya sangat besar, melibatkan banyak *stake holder*, menginginkan manajemen perubahan yang seringkali masif, keterlibatan langsung dan terus menerus pimpinan puncak perusahaan, dalam hal ini semua pimpinan puncak perusahaan, CEO, CFO, COO, CIO, dan CxO yang lain, merupakan salah satu kunci keberhasilan proyek. Dukungan seluruh pimpinan puncak diperlukan selama masa implementasi. Pimpinan puncak perusahaan harus menjadi ujung tombak yang tidak hanya mendukung namun mengontrol secara intensif periodik implementasi sebuah sistem [8]. Ada banyak karyawan yang sulit berubah, namun ketika tahu bahwa pimpinan puncak perusahaan mengharuskan dan mengontrolnya, dengan sendirinya mereka ikut berubah. Di sisi lain, peranan pimpinan sangat penting dalam proses awal pemilihan SIMRS dan penyedia jasa implementasinya. Diperlukan wawasan yang memadai tentang SIMRS dan memetakannya ke dalam strategi perusahaan. Hal lain yang penting oleh pimpinan rumah sakit adalah membangun motivasi dalam bentuk insentif untuk pelaksana proyek implementasi SIMRS.

F. Edukasi Dalam Implementasi SIMRS

Di dalam *change management* yang baik terdapat program edukasi atau pelatihan yang memadai. Sebagaimana telah dijelaskan pada bagian terdahulu bahwa implementasi SIMRS melibatkan banyak perubahan di level strategis maupun teknis. Sangat penting menyusun sebuah program edukasi atau pelatihan yang komprehensif untuk menjamin sosialisasi dan penyerapan materi SIMRS terjadi dengan efektif ke dalam organisasi. *User* yang akan

menggunakan SIMRS membutuhkan rangkaian lengkap *training* SIMRS mulai dari proses sosialisasi SIMRS, pelatihan menyangkut proses layanan yang baru, hingga teknis *step-by-step* mengenai penggunaan SIMRS. Pelatihan ini sangat diperlukan untuk membuat *user* SIMRS terbiasa dan mahir dalam menggunakan SIMRS. SIMRS adalah sistem terintegrasi yang setiap modul terkait sambung menyambung secara langsung satu sama lain. Kesalahan yang dilakukan oleh satu *user* SIMRS akan berdampak pada kesalahan yang lebih besar di level proses yang lebih besar.

G. *Vendor Support*

Vendor atau penyedia *software* SIMRS merupakan salah satu *stake holder* yang penting dalam implementasi SIMRS. Perlu adanya dukungan paska penjualan atau selama masa sewa. Setelah dukungan paska penjualan, kebutuhan lainnya secara berurutan adalah kecepatan dalam menyelesaikan masalah, penggelaran proyek yang sesuai anggaran, kemampuan untuk mengintegrasikan sistem dan kebutuhan dari berbagai departemen dan mitra bisnis. Lalu kemudahan untuk penggelaran perbaikan atau penambalan, pertimbangan keamanan yang komprehensif, penggelaran proyek yang tepat waktu, kemudahan kustomisasi aplikasi, kemudahan penggelaran *update* keamanan dan kecepatan untuk mendatangkan keuntungan bisnis.

Vendor umumnya menyediakan banyak pemeliharaan dan dukungan untuk sistem dan memberikan tambahan untuk menjaga sistem yang saat ini sedang berlangsung dan layanan yang lain[9].

H. *Technical Support*

Dukungan Teknis atau *Technical Support* adalah layanan yang diberikan oleh suatu perusahaan untuk membantu mengatasi masalah *client* dalam penerapan, pemakaian, dan konfigurasi perangkat keras atau perangkat lunak. *Technical support* secara umum dilakukan dalam bentuk *email*, *sms*, *chat*, *website*, maupun melalui layanan telepon [10].

Kesuksesan implementasi SIMRS berkaitan erat dengan keterlibatan *Technical Support*. Dimana sistem harus bekerja selama 24 jam sehari dan 7 hari dalam seminggu. *Technical support* harus selalu siap dengan segala macam kendala yang mungkin timbul dari berjalannya sebuah sistem.

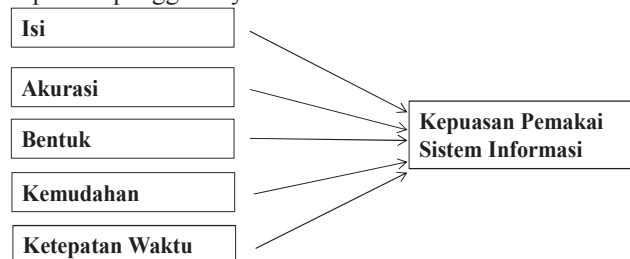
I. *Kualitas Sistem*

Kualitas sistem digunakan untuk mengukur kualitas sistem yang ada pada teknologi informasi. Kualitas sistem berarti kombinasi antara *hardware* dan *software* dalam sistem informasi yang berfokus pada kinerja dari sistem. Hal ini merujuk seberapa baik kemampuan *hardware*, *software*, kebijakan, dan prosedur sistem informasi dalam menyediakan informasi bagi pengguna (Delone McLean 1992). Menurut Delone dan McLean [11] kualitas sistem memperlihatkan kualitas dari sistem informasi, mulai dari ketersediaan, reliabilitas, kemudahan penggunaan hingga waktu tunggu. Untuk mengukur kualitas sistem, Bailey dan

Pearson [12] memakai pengukuran-pengukuran yaitu; kenyamanan akses (*access comfortable*), keluwesan sistem, integritas sistem (*system integrity*) dan waktu respon (*respon time*). Sedangkan Emery[13] memakai konsep karakteristik sistem (*system characteristics*) untuk kualitas sistem informasi. Karakteristik sistem yang diukur adalah isi dari baris data (*content of the database*), agresi dari rincian-rincian (*agregation of detail*), faktor manusia. Hamilton dan Chervany [14] memakai pengukuran-pengukuran berupa kekinian data diusulkan (*proposed data currency*) waktu respon (*respon time*), waktu pergantian (*turn around time*), akurasi data (*data accuracy*) keandalan (*reability*), kelengkapan (*completeness*), keluwesan sistem dan kemudahan penggunaan (*ease of use*).

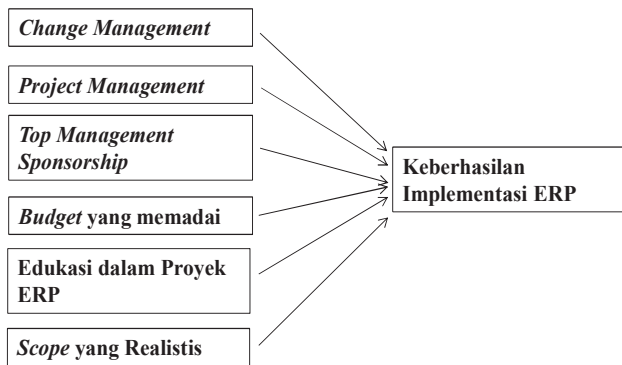
J. *Literature Review*

Penelitian yang dilakukan Pratama, dkk [15], menjelaskan adanya pengaruh lain yang lebih besar dibandingkan kemudahan pemakaian sistem dalam konteks sistem KRS online. EUC merupakan model yang dikembangkan oleh Doll dan Torkzadeh [5]. Penelitian Pratama, dkk menjelaskan adanya hubungan antara kepuasan pemakai isi, akurasi, bentuk, kemudahan, dan ketepatan waktu. Faktor isi dan akurasi menunjukkan adanya pengaruh informasi yang ada pada sistem terhadap kepuasan penggunaan sistem. Penggunaan faktor bentuk, kemudahan, dan ketepatan waktu, menunjukkan adanya pengaruh kualitas sistem terhadap kepuasan penggunaannya.



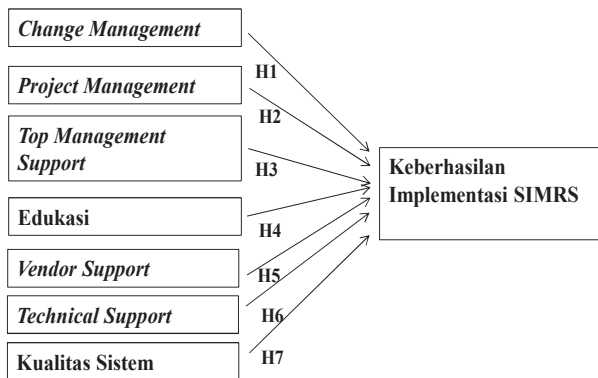
Gambar 2.1 Model EUC yang digunakan Pratama, dkk

Penelitian yang dilakukan Fitrah [16] meneliti tentang faktor-faktor yang penting dan dipertimbangkan dalam rangka meraih keberhasilan dalam implementasi proyek ERP. Dalam penelitiannya mengemukakan ada 6 faktor yang mempengaruhi suksesnya implementasi ERP yaitu; *Change Management*, *Project Management*, *Top Management Sponsorship*, *Budget* yang Memadai, *Edukasi* Dalam Proyek ERP dan *Scope* yang Realistis.



Gambar 2.2 Model yang digunakan Fitrah [16]

Berdasarkan observasi dan studi literatur yang dilakukan peneliti memodifikasi sebuah model yang dapat digunakan untuk menguji faktor-faktor yang diangkat pada penelitian ini. Model yang dicoba dipergunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 Kerangka model penelitian

Pada kerangka model penelitian, peneliti memodifikasi dari penelitian Fitrah [16] yaitu menggunakan variabel *Change Management*, *Project Management*, *Top Management Sponsorship*, dan Edukasi dalam proyek ERP. Mengurangi variabel *Budget yang memadai* dan *Scope yang realistis* serta menambahkan variabel *Vendor Support*, *Technical Support*, dan *Kualitas Sistem* ke dalam model penelitian. Variabel *Vendor Support* dan *Technical Support* telah digunakan oleh Sudakhar [17] dan variabel *Kualitas Sistem* juga digunakan oleh Yeoh [18] sebagai *critical succes factor*, serta hasil dari wawancara beberapa pengguna SIM RS di RSUD dr. Doris Sylvanus Palangka Raya yang memandang faktor-faktor tersebut sesuai dengan objek penelitian.

III. HIPOTESIS

Hipotesis penelitian ini adalah:

1. *Change Management* mempengaruhi keberhasilan implementasi SIMRS
2. *Project Management* mempengaruhi keberhasilan implementasi SIMRS
3. *Top Management Support* mempengaruhi keberhasilan implementasi SIMRS
4. Edukasi mempengaruhi keberhasilan implementasi SIMRS

5. *Vendor Support* mempengaruhi keberhasilan implementasi SIMRS
6. *Technical Support* mempengaruhi keberhasilan implementasi SIMRS
7. Kualitas Sistem mempengaruhi keberhasilan implementasi SIMRS

IV. METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek Penelitian dan sampel

Objek penelitian adalah seluruh pihak yang terlibat dengan SIMRS di RSUD dr. Doris Sylvanus Palangka Raya Kalimantan Tengah. Dalam penelitian ini peneliti memilih sampel dengan metode purposive sampel atau sampel bertujuan. Alasan memakai metode sampling ini yaitu mendapatkan responden yang memiliki kriteria dan dipercaya dapat membantu peneliti untuk mendapatkan data yang valid.

Sampel tidak hanya terbatas pada responden yang telah dipilih namun memungkinkan ada penambahan sampel apabila ada rekomendasi pihak lain dari responden (*snowball sampling*).

Pengambilan sampel dilakukan pada saat pegawai mengambil jasa medik/jasa umum RSUD dr. Doris Sylvanus yang berlokasi di bagian keuangan, yaitu ketika pegawai sedang menunggu antrian pengambilan jasa medik/jasa umum maupun setelah pengambilan jasa medik/jasa umum. Namun tidak menutup kemungkinan pengambilan sampel dilakukan diluar kesempatan tersebut.

B. Pengukuran Instrumen Penelitian

Penulis akan menggunakan skala Likert dalam penelitian ini. Alasan penulis menggunakan skala Likert karena yang diukur dalam penelitian ini yaitu pendapat orang mengenai faktor-faktor yang akan mendukung suksesnya implementasi SIM RS di RSUD dr. Doris Sylvanus.

Dalam penelitian ini akan menggunakan skala Likert dengan 5 pilihan skala, dengan format sebagai berikut [19] : 1 Sangat tidak setuju, 2 Tidak setuju, 3 Netral, 4 Setuju dan 5 Sangat setuju.

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah sesuatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dikaji yang kemudian akan diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya [20]. Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel operasional yaitu variabel dependen dan variabel independen.

Menurut Indriantoro [21], variabel independen adalah variabel yang menjelaskan atau mempengaruhi variabel yang lain. Variabel independen juga disebut pula variabel yang diduga sebagai sebab (*presumed cause variable*). Menurut Hair, dkk. [22] variabel independen disebut juga dengan variabel eksogen. Variabel eksogen yang ada dalam usulan model penelitian ini adalah : *Change Management*, *Project*

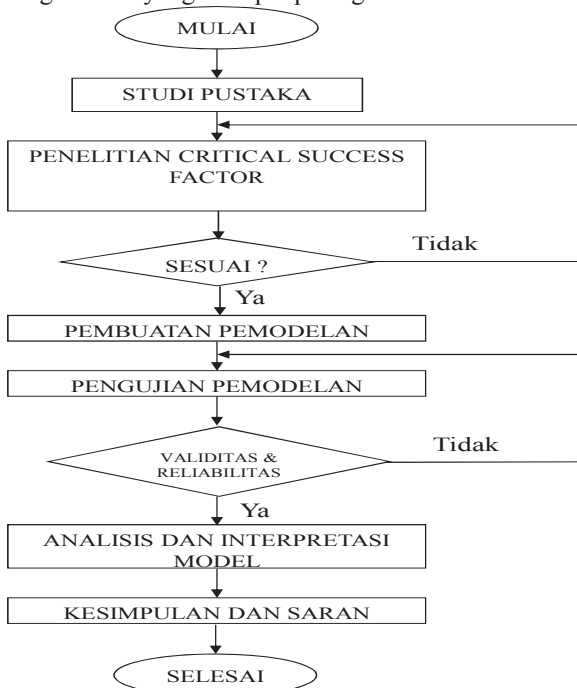
Management, Top Management Sponsorship, Edukasi, Vendor Support, Technical Support, dan Kualitas Sistem

Menurut Indriantoro, [21] variabel dependen adalah variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel independen. Variabel dependen disebut juga variabel yang diduga sebagai akibat (*presumed effect variable*). Variabel dependen juga disebut sebagai variabel konsekuensi. Menurut Hair, dkk [22]. variabel dependen disebut juga dengan variabel endogen. Variabel endogen yang ada dalam usulan model penelitian ini adalah keberhasilan implementasi SIMRS.

Pertanyaan dalam kuesioner untuk masing-masing variabel dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan skala Likert.

D. Jalan Penelitian

Pada tahap awal, peneliti akan menggali lebih dalam lagi faktor-faktor apa yang dapat mempengaruhi kesuksesan implementasi SIMRS, selain faktor-faktor dari pemodelan yang peneliti ajukan. Dari situ maka akan didapatkan sebuah pemodelan yang peneliti anggap lebih sesuai dengan SIMRS di RSUD dr. Doris Sylvanus. Sebelumnya kuesioner akan diujikan pada beberapa sampel untuk diuji reliabilitas dan relevansi dari tiap pernyataan yang ada didalamnya. Jika memang dirasa ada pernyataan yang tidak reliabel dan tidak relevan untuk penelitian ini, maka pernyataan itu akan dihilangkan. Selanjutnya pada tahap pengumpulan data, peneliti menggunakan kuesioner yang ditujukan pada sampel acak. Setelah data terkumpul, maka data tersebut akan diolah dengan menggunakan piranti lunak pengolah data SmartPLS untuk mendapatkan informasi. Informasi tersebutlah yang kemudian dianalisis dan didiskusikan. Untuk lebih jelasnya, proses penelitian dapat dilihat pada diagram alir yang terdapat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram alir proses penelitian

V. KESIMPULAN

SIMRS merupakan hal yang sangat penting untuk sebuah rumah sakit, yaitu untuk mengelola informasi rekam medis, akutansi, sumber daya manusia, manajemen aset, manajemen stok dan manajemen pengetahuan. Dari *study literature* maka dapat dibuat sebuah model tentang implementasi SIMRS. Adapun faktor-faktor yang diajukan yaitu faktor *change management, project manajemen, top management support, edukasi, vendor support, technical support* dan kualitas sistem. Penelitian selanjutnya adalah menguji validitas hipotesis dan kehandalan model yang diajukan.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Gerald L. Glandon, PhD, Detlev H. Smaltz, PhD, FACHE, FHIMSS, Donna J. Slovensky, PhD and C. FAHIMA, Charles J. Austin, Ph.D., Stuart B. Boxerman, D.Sc., *Austin and Boxerman's Information Systems for Healthcare Management, 7th Edition*. Health Administration Press / AUPHA, 2008.
- [2] M. Mashun, *Pengukuran Kinerja Sektor Publik*. Yogyakarta: BPEE, 2006.
- [3] R. Caralli, "The Critical Success Factor Method: Establishing a Foundation for Enterprise Security Management," *Carnegie Mellon Softw. Eng. Inst.*, 2004.
- [4] C. V. . J. F. R. Bullen, "A Primer on CSF," *Cent. Inf. Syst. Res. Work. Pap.*, p. 69, 1981.
- [5] G. T. W. J. Doll, W. Xia, "A Confirmatory Factor Analylis of the End-User Computing Satisfaction Instrument," *J. MIS Q.*, pp. 453-461, 1994.
- [6] D. Falkowski, G., Pedigo, P., Smith, B. & Swanson, "A recipe for ERP Success, Beyond Computing.," 1998.
- [7] Kerzner, "In search of excellent in project," 1998.
- [8] Sumner M, "Critical success factors in enterprise wide information management systems," *Proc. Am. Conf erence Inf. Syst.*, pp. 232-234, 1999.
- [9] N. O. Ndubisi, O. K. Gupta, and S. Massoud, "Organizational learning and vendor support quality by the usage of application software packages: A study of Asian entrepreneurs," *J. Syst. Sci. Syst. Eng.*, vol. 12, no. 3, pp. 314-331, Sep. 2003.
- [10] Andimicro.com/2012/10/definisi-dan-klasifikasi-dukungan.html, "Definisi dan Klasifikasi Dukungan Teknis IT (IT Technical Support)," pp. 2012-2015, 2012.
- [11] A. DeLone, W. H. and McLean, "Information System succes: The quest for the dependent variable.," *Inf. Syst. Res.*, pp. 60-95., 1992.
- [12] and S. W. P. Bailey, J.E., "Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction," *Manage. Sci.*, pp. 519-529, 1983.
- [13] Emery, J., and C., "Cost/Benefit Analysis of Information Systems," *SMIS Work. Rep. Number 1, Soc. Manag. Inf. Syst.*, 1971.
- [14] S. H. and N. L. Chervany, "Evaluating Information System Effectiveness - Part I: Comparing Evaluation Approaches," *MIS Q.*, vol. 5, no. Management Information Systems Research Center, University of Minnesota, pp. 55-69, 1981.
- [15] A. J. G. Pratama and I. Z. Yadi, "Analisa Sistem Informasi Entri KRS Online Pada Universitas Bina Dharma Dengan Menggunakan Metode End-User Computing (EUC) Satisfication," *J. Ilm. Fak. Ilk.*, 2012.
- [16] M. Fitrah, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Implementasi Enterprise Resource Planning," Universitas Indonesia, 2010.
- [17] G. Purna Sudhakar, "A model of critical success factors for software projects," *J. Enterp. Inf. Manag.*, vol. 25, no. 6, pp. 537-558, Oct. 2012.

- [18] A. Yeoh, William; Koronios, "Critical Success Factors For Business Intelligence Systems," *Int. Assoc. Comput. Inf. Syst.*, no. 3, pp. 23–32, 2010.
- [19] T. Windiyani, "Opini Instrumen Untuk Menjaring Data Interval, Nominal, Ordinal Dan Data Tentang Kondisi, Keadaan, Hal Tertentu Dan Data," *J. Pendidik. Dasar*, vol. 3, no. 5, pp. 203–207, 2012.
- [20] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2007.
- [21] B. S. Indriantoro, Nur, *Metode Penelitian Bisnis : Untuk Akuntansi dan Manajemen*, Edisi Pert. Yogyakarta: BDFE, 2002.
- [22] J. F. Hair, *Multivariate Data Analysis With Reading*, 4th editio. NJ: Prentice Hall, 1995.